Installationsanleitung

Speicherprogrammierbare Steuerungen MicroLogix 1400

Bestellnummer(n) 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/in/1766-in001_-mu-p.pdf

FR	Cette publication est disponible en français sous forme électronique (fichier PDF). Pour la télécharger, rendez-vous sur la page Internet indiquée ci-dessus.
IT	Questa pubblicazione è disponibile in Italiano in formato PDF. Per scaricarla collegarsi al sito Web indicato sopra.
DE	Diese Publikation ist als PDF auf Deutsch verfügbar. Gehen Sie auf die oben genannte Web-Adresse, um nach der Publikation zu suchen und sie herunterzuladen.
ES	Esta publicación está disponible en español como PDF. Diríjase a la dirección web indicada arriba para buscar y descarga esta publicación.
PT	Esta publicação está disponível em portugués como PDF. Vá ao endereço web que aparece acima para encontrar e fazer download da publicação.

Allen-Bradley • Rockwell Software Rockwell Automation

Installationsanleitung

Speicherprogrammierbare Steuerungen MicroLogix 1400

Bestellnummer(n) 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

Thema	Seite
Wichtige Hinweise für den Anwender	4
Zusätzliche Hilfsmittel	7
Überblick	8
Beschreibung der Steuerung	9
Explosionsgefährdete Standorte	11
Montieren der Steuerung	14
Anschließen der 1762-E/A-Erweiterungsmodule	19
Verdrahten der Steuerung	20
Technische Daten	29

Allen-Bradley • Rockwell Software Rockwell Automation

Wichtige Hinweise für den Anwender

Die Betriebseigenschaften elektronischer Geräte unterscheiden sich von denen elektromechanischer Geräte. In der Publikation SGI-1.1, Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls, (erhältlich bei Ihrem Rockwell Automation-Vertriebsbüro oder online unter http://literature.rockwellautomation.com) werden einige wichtige Unterschiede zwischen elektronischen und festverdrahteten elektromechanischen Geräten erläutert. Aufgrund dieser Unterschiede und der vielfältigen Einsatzbereiche elektronischer Geräte müssen die für die Anwendung dieser Geräte verantwortlichen Personen sicherstellen, dass die Geräte zweckgemäß eingesetzt werden.

Rockwell Automation ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, die durch den Einsatz oder die Anwendung dieses Geräts entstehen.

Die in diesem Handbuch aufgeführten Beispiele und Abbildungen dienen ausschließlich zur Veranschaulichung. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen der jeweiligen Anwendung kann Rockwell Automation keine Verantwortung oder Haftung für den tatsächlichen Einsatz der Produkte auf der Grundlage dieser Beispiele und Abbildungen übernehmen.

Rockwell Automation übernimmt keine patentrechtliche Haftung in Bezug auf die Verwendung von Informationen, Schaltkreisen, Geräten oder Software, die in dieser Publikation beschrieben werden.

Die Vervielfältigung des Inhalts dieser Publikation, ganz oder auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung von Rockwell Automation.

In dieser Publikation werden folgende Hinweise verwendet, um Sie auf bestimmte Sicherheitsaspekte aufmerksam zu machen.

WARNUNG 	Dieser Hinweis macht Sie auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam, die in explosionsgefährdeten Umgebungen zu einer Explosion und damit zu Verletzungen oder Tod, Sachschäden oder wirtschaftlichen Verlusten führen können.
WICHTIG	Dieser Hinweis enthält Informationen, die für den erfolgreichen Einsatz und das Verstehen des Produkts besonders wichtig sind.
ACHTUNG 	Dieser Hinweis macht Sie auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam, die zu Verletzungen oder Tod, Sachschäden oder wirtschaftlichen Verlusten führen können. Achtungshinweise helfen Ihnen, eine Gefahr zu erkennen, die Gefahr zu vermeiden und die Folgen abzuschätzen.
STROMSCHLAG-GEFAHR 	An der Außenseite oder im Inneren des Geräts, z. B. eines Antriebs oder Motors, kann ein Etikett dieser Art angebracht sein, um Sie darauf hinzuweisen, dass möglicherweise eine gefährliche Spannung anliegt.
VERBRENNUNGS-GEFAHR 	An der Außenseite oder im Inneren des Geräts, z. B. eines Antriebs oder Motors, kann ein Etikett dieser Art angebracht sein, um Sie darauf hinzuweisen, dass die Oberflächen möglicherweise gefährliche Temperaturen erreichen können.

Umgebung und Gehäuse

ACHTUNG

Dieses Gerät ist für den Einsatz in einer Industrieumgebung mit Verschmutzungsgrad 2 in Anwendungen der Überspannungskategorie II (gemäß IEC-Publikation 60664-1) bei Aufstellhöhen bis zu 2000 m ohne Leistungsminderung ausgelegt.

Laut IEC/CISPR-Publikation 11 entspricht dieses Gerät den Anforderungen für industrielle Geräte der Gruppe 1, Klasse A. Bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen ist die elektromagnetische Verträglichkeit in anderen Umgebungen aufgrund von leitungsgeführten und abgestrahlten Störungen möglicherweise nicht gewährleistet.

Dieses Gerät wird als „offenes" Gerät geliefert. Es muss in ein Gehäuse eingebaut werden, das für die jeweiligen Umgebungsbedingungen geeignet ist und dessen Konstruktion den Kontakt des Bedienpersonals mit stromführenden Teilen und mögliche daraus resultierende Körperverletzungen verhindert. Das Gehäuse muss geeignete flammenhemmende Eigenschaften aufweisen, um die Brandausbreitung gemäß der Flammschutzeinstufung 5VA, V2, V1, V0 (oder äquivalent) für nichtmetallische Komponenten zu verhindern. Das Innere des Gehäuses darf nur unter Anwendung eines Werkzeugs zugänglich sein. Die folgenden Abschnitte dieser Publikation können weitere Informationen über die Gehäuseschutzklassen enthalten, die bei bestimmten Produktsicherheitszertifizierungen erforderlich sind.

Verhindern elektrostatischer Entladungen

ACHTUNG

Dieses Gerät ist empfindlich gegen elektrostatische Entladung, die interne Schäden verursachen und die normale Funktionsweise beeinträchtigen kann. Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Umgang mit diesem Gerät:

- Berühren Sie einen geerdeten Gegenstand, um eventuelle elektrische Ladung abzuleiten.
- Tragen Sie ein zugelassenes Erdungsband am Handgelenk.
- Berühren Sie keine Steckverbinder oder Stifte auf den Leiterplatten.
- Berühren Sie keine Schaltkreiskomponenten im Innern des Geräts.
- Verwenden Sie möglichst eine gegen elektrostatische Entladungen gesicherte Workstation.
- Bewahren Sie das Gerät stets in einer geeigneten antistatischen Verpackung auf, wenn es nicht benutzt wird.

Nordamerikanische Zulassung für explosionsgefährdete Standorte

Die folgenden Module erfüllen die Anforderungen der nordamerikanischen Zulassung für explosionsgefährdete Standorte: 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:	**Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux :**
Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.	Les produits marqués « CL I, DIV 2, GP A, B, C, D » ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

WARNING	**EXPLOSION HAZARD** • Do not disconnect while the circuit is live or unless the area is known to be free of ignitible concentrations. • Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product. • Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. • Do not remove or replace lamps, fuses or plug-in modules (as applicable) unless power has been disconnected or the area is known to be free of ignitible concentrations of flammable gases or vapors.	**AVERTISSEMENT**	**RISQUE D'EXPLOSION** • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. • La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. • S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

Die folgenden Informationen gelten für den Einsatz dieses Geräts an explosionsgefährdeten Standorten:

Produkte mit der Kennzeichnung „CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" sind nur zur Verwendung an explosionsgefährdeten Standorten der Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C, D, sowie an nicht explosionsgefährdeten Standorten geeignet. Jedes Produkt wird mit Kennzeichnungen auf dem Typenschild ausgeliefert, die den Temperaturcode des explosionsgefährdeten Standorts angeben. Wenn Produkte innerhalb eines Systems kombiniert werden, kann der Temperaturcode des gesamten Systems anhand des ungünstigsten Temperaturcodes (der niedrigsten „T"-Nummer) ermittelt werden. Kombinationen von Geräten in Ihrem System unterliegen der Aufsicht der zum Zeitpunkt der Installation zuständigen örtlichen Behörde.

WARNUNG

EXPLOSIONSGEFAHR

- Entfernen Sie das Gerät nur, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde oder es sich in einem ungefährlichen Bereich befindet.
- Entfernen Sie Anschlüsse von diesem Gerät nur, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde oder sich das Gerät in einem ungefährlichen Bereich befindet. Sichern Sie alle externen Anschlüsse an diesem Gerät durch Schrauben, Schiebeverriegelungen, Stecker mit Gewinde oder andere Mittel, die mit diesem Produkt ausgeliefert wurden.
- Ein Austausch von Komponenten kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
- Entfernen oder ersetzen Sie Lampen, Sicherungen oder Steckmodule (falls vorhanden) nur dann, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde oder der Bereich keine zündfähigen Konzentrationen entflammbarer Gase oder Dämpfe aufweist.

Zusätzliche Hilfsmittel

Publikation	Beschreibung
MicroLogix 1400 Programmable Controllers User Manual 1766-UM001	Eine ausführlichere Beschreibung zur Installation und Verwendung Ihrer speicherprogrammierbaren Steuerung MicroLogix 1400 und Ihres E/A-Erweiterungssystems
MicroLogix 1400 Instruction Set Reference Manual 1766-RM001	Ein Referenzhandbuch mit Daten- und Programmdateien, Befehlssatz und Informationen zur Fehlersuche für MicroLogix 1400
Installationsanleitungen 1762-INxxx	Informationen über Installation und Verwendung von 1762-E/A-Erweiterungsmodulen
Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen 1770-4.1	Weitere Informationen zur richtigen Vorgehensweise bei der Verdrahtung und Erdung

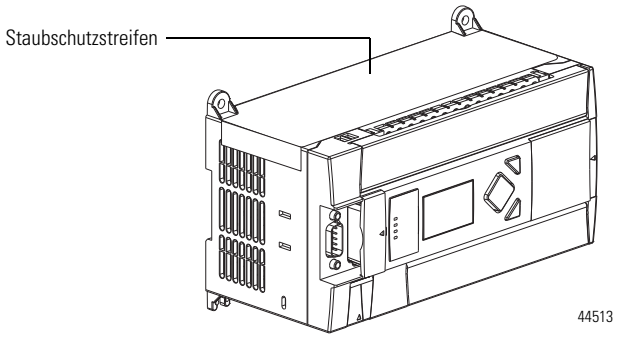
Falls Sie ein Handbuch wünschen, können Sie:

- sich eine kostenlose elektronische Version aus dem Internet herunterladen: http://literature.rockwellautomation.com
- ein gedrucktes Handbuch bei einem Allen-Bradley-Distributor oder einem Rockwell Automation-Vertriebsbüro in Ihrer Nähe beziehen.

Überblick

MicroLogix 1400-Steuerungen eignen sich für den Einsatz in einer industriellen Umgebung, sofern sie entsprechend dieser Anleitung eingebaut werden. Dieses Gerät ist für die Verwendung in einer sauberen, trockenen Umgebung (Verschmutzung des Grades 2[(1)]) und in Stromkreisen mit einer maximalen Überspannung der Kategorie II[(2)](IEC 60664-1[(3)]) vorgesehen. Mit Wechselstrom gespeiste Produkte müssen mit der Sekundärseite eines Trenntransformators verbunden werden.

Bauen Sie Ihre Steuerung unter Verwendung der vorliegenden Installationsanleitung ein.



ACHTUNG

Staubschutzstreifen erst entfernen, nachdem die Steuerung sowie die benachbarten Komponenten im Schaltschrank eingebaut sind und die Verdrahtung beendet ist. Nach erfolgter Verdrahtung Staubschutzstreifen entfernen. Staubschutzstreifen unbedingt vor der Inbetriebnahme entfernen, da es sonst zu Überhitzungen kommen kann.

ACHTUNG

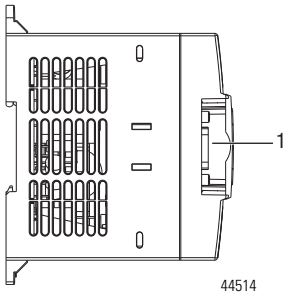
Elektrostatische Entladungen können Halbleiterbausteine im Innern der Steuerung beschädigen. Kontaktstifte und andere empfindliche Zonen nicht berühren.

(1) Bei Verschmutzung des Grades 2 handelt es sich um eine Umgebung mit lediglich nichtleitender Verschmutzung, in der es gelegentlich zu Leitfähigkeit infolge von Kondensation kommen kann.

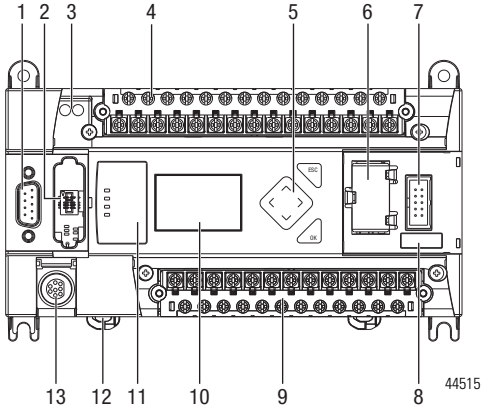
(2) Bei Überspannung der Kategorie II handelt es sich um den Lastbereich der elektrischen Verteilung. In diesem Bereich werden Übergangsspannungen gesteuert, und die Stoßspannungsfähigkeit der Produktisolierung wird nicht überschritten.

(3) Verschmutzung des Grades 2 und Überspannung der Kategorie II sind Bezeichnungen der Internationalen Elektrotechnik-Kommission (IEC).

Beschreibung der Steuerung



Ansicht von links



Ansicht von oben

	Beschreibung
1	Kommunikationsanschluss 2 – 9-poliger RS-232C-Anschluss (D-förmig)
2	Speichermodul (Anleitungen zur Installation des Speichermoduls finden Sie in Publikation 1766-IN010, MicroLogix 1400 Memory Module Installation Instructions).
3	Fremdgerätespeisung 24 V (nur für 1766-L32BWA und 1766-L32BWAA)
4	Eingangsklemmenleiste
5	Tastatur der LCD-Anzeige (ESC, OK, Aufwärts, Abwärts, Links, Rechts)
6	Batteriefach
7	Anschluss für 1762-Erweiterungsbus
8	Batterieanschluss
9	Ausgangsklemmenleiste
10	LCD-Anzeige
11	LED-Anzeigen
12	Kommunikationsanschluss 1 – RJ45-Anschluss
13	Kommunikationsanschluss 0 – 8-poliger RS-232C/RS-485-Anschluss (Mini-DIN)

Beschreibung der Steuerungseingänge und -ausgänge

Bestell-Nr.	Beschreibung				
	Netzteil-spannung	**Fremd-geräte-spei-sung**	**Embedded I/O (diskret)**	**Embedded I/O (analog)**	**Komm.-anschlüsse**
1766-L32BWA	100/240 V AC	24 V DC	12 schnelle 24-V-DC-Eingänge 8 normale 24-V-DC-Eingänge 12 Relais-Ausgänge	keine	1 RS232/RS485[1] 1 Ethernet/IP 1 RS232[2]
1766-L32AWA		keine	20 120-V-AC-Eingänge 12-Relais-Ausgänge		
1766-L32BXB	24 V DC		12 schnelle 24-V-DC-Eingänge 8 normale 24-V-DC-Eingänge 6 Relais-Ausgänge 3 schnelle DC-Ausgänge 3 normale DC-Ausgänge		
1766-L32BWAA	100/240 V AC	24 V DC	12 schnelle 24-V-DC-Eingänge 8 normale 24-V-DC-Eingänge 12 Relais-Ausgänge	4 Spannungs-eingänge 2 Spannungs-ausgänge	
1766-L32AWAA		keine	20 120-V-AC-Eingänge 12-Relais-Ausgänge		
1766-L32BXBA	24 V DC		12 schnelle 24-V-DC-Eingänge 8 normale 24-V-DC-Eingänge 6 Relais-Ausgänge 3 schnelle DC-Ausgänge 3 normale DC-Ausgänge		

(1) Isolierter RS-232/RS-485-Kombinationsanschluss. Wie Comm 0 bei ML1100.

(2) Nicht isolierter RS-232-Anschluss. Standardanschluss (D-Sub)

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNING

EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off.
- Do not connect or disconnect components unless power has been switched off.
- This product must be installed in an enclosure. All cables connected to the product must remain in the enclosure or be protected by conduit or other means.
- All wiring must comply with N.E.C. article 501-10(b) and/or in accordance with Section 18-1J2 of the Canadian Electrical Code, and in accordance with the authority having jurisdiction.

Use only the following communication cables in Class I, Division 2 hazardous locations.

Environment Classification	Communication Cables
Class I, Division 2 Hazardous Environment	1761-CBL-AC00 Series C or later
	1761-CBL-AM00 Series C or later
	1761-CBL-AP00 Series C or later
	1761-CBL-PM02 Series C or later
	1761-CBL-HM02 Series C or later
	2707-NC9 Series C or later
	1763-NC01 Series A or later
	1747-CP3 Series

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour une utilisation en environnements dangereux de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à utilisation en environnements dangereux.

AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ce produit doit être installé dans une armoire. Tous les câbles connectés à l'appareil doivent rester dans l'armoire ou être protégés par une goulotte ou tout autre moyen.
- L'ensemble du câblage doit être conforme à la réglementation en vigueur dans les pays où l'appareil est installé.

Utilisez uniquement les câbles de communication suivants dans les environnements dangereux de Classe I, Division 2.

Classification des environnements	Câbles de communication
Environnement dangereux de Classe I, Division 2	1761-CBL-AC00 série C ou ultérieure
	1761-CBL-AM00 série C ou ultérieure
	1761-CBL-AP00 série C ou ultérieure
	1761-CBL-PM02 série C ou ultérieure
	1761-CBL-HM02 série C ou ultérieure
	2707-NC9 série C ou ultérieure
	1763-NC01 série A ou ultérieure
	série 1747-CP3

Explosionsgefährdete Standorte

Dieses Gerät ist nur für die Verwendung an Standorten der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D bzw. an nicht explosionsgefährdeten Standorten ausgelegt. Der folgende WARNHINWEIS ist beim Betrieb an explosionsgefährdeten Standorten zu beachten.

WARNUNG

EXPLOSIONSGEFAHR

- Ein Austausch von Komponenten kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
- Der Austausch von Komponenten bzw. das Entfernen von Geräten darf nur nach Abschalten der Stromversorgung erfolgen.
- Der Anschluss bzw. der Ausbau von Komponenten darf erst nach Abschalten der Stromversorgung erfolgen.
- Dieses Produkt muss in ein Gehäuse eingebaut werden. Alle am Produkt angeschlossenen Kabel müssen innerhalb des Gehäuses verlaufen oder durch Kabelkanäle bzw. anderweitige Einrichtungen geschützt sein.
- Die gesamte Verdrahtung muss gemäß der N.E.C.-Norm Absatz 501-10(b) bzw. in Übereinstimmung mit Abschnitt 18-1J2 des Canadian Electrical Code und unter Einhaltung der jeweiligen örtlichen Gesetzgebung erfolgen.

An explosionsgefährdeten Standorten der Klasse I, Division 2, sind ausschließlich folgende Kabel zu verwenden:

Umgebungsklassifizierung	Datenübertragungskabel
Explosionsgefährdeter Standort der Klasse I, Division 2	1761-CBL-AC00 Serie C oder höher
	1761-CBL-AM00 Serie C oder höher
	1761-CBL-AP00 Serie C oder höher
	1761-CBL-PM02 Serie C oder höher
	1761-CBL-HM02 Serie C oder höher
	2707-NC9 Serie C oder höher
	1763-NC01 Serie A oder höher
	1747-CP3-Serien

ACHTUNG

FOLGENDE VERBINDUNG WIRD NICHT UNTERSTÜTZT:

Schließen Sie niemals den Anschluss Comm0 der MicroLogix 1400-Steuerung über das Kabel 1761-CBL-AM00 (8-poliger Mini-DIN-Steckverbinder an 8-poligen Mini-DIN-Steckverbinder) oder ein gleichwertiges Kabel an eine andere Steuerung aus der MicroLogix-Produktfamilie, wie z. B. eine MicroLogix 1000, MicroLogix 1200 oder MicroLogix 1500, an.
Eine solche Verbindung kann die RS-232/485-Kommunikationsschnittstelle (Kanal 0) der MicroLogix 1400-Steuerung und/oder die Steuerung selbst beschädigen. Dies liegt daran, dass die Stifte, die für die RS-485-Kommunikation verwendet werden, auf anderen MicroLogix-Steuerungen wechselweise für die 24-V-Stromversorgung benutzt werden.

Montieren der Steuerung

Allgemeine Hinweise

Die meisten Anwendungen erfordern eine Installation in einem Schaltschrank, um die Einwirkung elektrischer Störungen und Umwelteinflüsse zu minimieren. Die Steuerung ist in möglichst großem Abstand von Starkstromleitungen, Versorgungsleitungen und anderen Störungsquellen (wie Schaltkontakten, Relais und AC-Motorantrieben) zu positionieren. Weitere Informationen über Richtlinien zur korrekten Erdung finden Sie in Publikation 1770-4.1 DE, Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen.

ACHTUNG

Montieren Sie die Steuerung grundsätzlich horizontal. Eine vertikale Montage wird nicht unterstützt, da dies zu Überhitzungen führen kann.

ACHTUNG

Beim Bohren von Montagelöchern im Gehäuse bzw. Schaltschrank ist auf die Metallspäne zu achten. Metallpartikel, die in das Innere der Steuerung gelangen, können Schäden verursachen. Sind die Staubschutzstreifen der Steuerung entfernt, dürfen über der eingebauten Steuerung keine Löcher gebohrt werden.

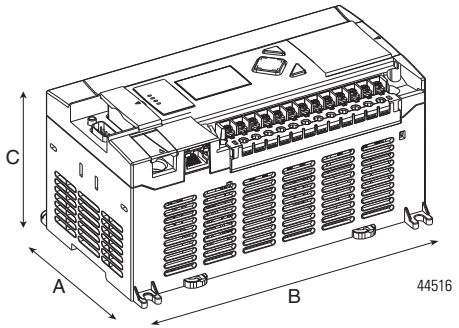
WARNUNG

Setzen Sie die speicherprogrammierbare Steuerung MicroLogix 1400 keinem direkten Sonnenlicht aus. Durch direkte Sonneneinstrahlung über einen längeren Zeitraum kann die LCD-Anzeige beschädigt werden.

WARNUNG

Der Anschluss für das lokale Programmierterminal ist nur für den temporären Einsatz bestimmt und darf nur verbunden oder getrennt werden, wenn sichergestellt ist, dass der Bereich nicht explosionsgefährdet ist.

Einbaumaße

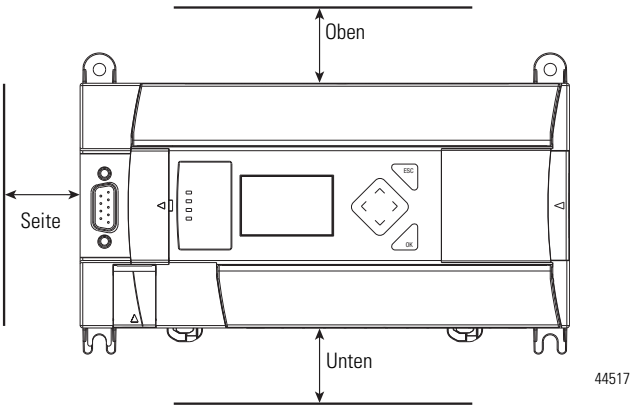


1766-L32BWA, 1766-L32AWA, 1766-L32BXB,
1766-L32BWAA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BXBA

Maß	Höhe
A	90 mm
B	180 mm
C	87 mm

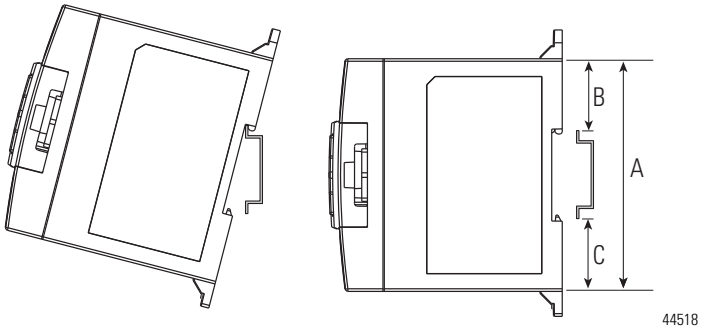
Abstände zur Steuerung

Die Steuerung wird waagerecht eingebaut, wobei sich die E/A-Erweiterung rechts von der Steuerung befindet. Mit Ausnahme der rechten Seite ist ein Mindestabstand von 50 mm vorzusehen, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten (siehe Abb. unten).



Montage auf einer DIN-Schiene

Die maximale Ausladung des DIN-Schienenriegels beträgt 14 mm in der offenen Stellung. Für den Ausbau der Steuerung ist ein Flachkopfschraubendreher erforderlich. Die Steuerung kann auf DIN-Schienen des Typs EN50022-35x7,5 oder EN50022-35x15 montiert werden. Die Einbaumaße der DIN-Schienen sind nachfolgend aufgeführt.



Maß	Höhe
A	90 mm
B	27,5 mm
C	27,5 mm

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Steuerung auf der DIN-Schiene zu installieren.

1. DIN-Schiene einbauen. Platzieren Sie die Steuerung gemäß den empfohlenen Abständen (weitere Informationen siehe Abstände zur Steuerung auf Seite 15). Nehmen Sie die Einbauschablone in der Innenseite des rückseitigen Umschlagdeckels (des vorliegenden Dokuments) zur Hilfe.

2. Offenen DIN-Schienenriegel schließen.

3. Obere Führungsnut über der DIN-Schiene einhaken.

4. Steuerung nach unten auf die Schienenoberkante drücken und die Unterseite der Steuerung einrasten lassen.

5. Den Staubschutzstreifen an der Steuerung belassen, bis die Verdrahtung der Steuerung und der anderen Komponenten abgeschlossen ist.

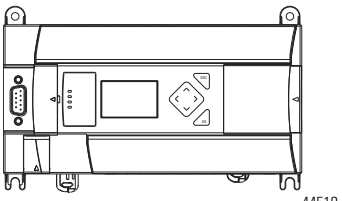
Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Steuerung von der DIN-Schiene zu entfernen.

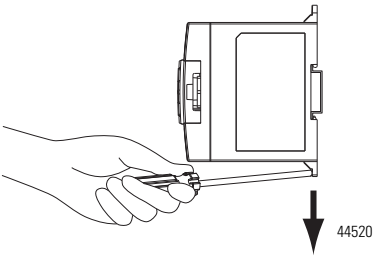
1. In den DIN-Schienenriegel an der Unterseite der Steuerung einen Flachkopfschraubendreher einführen.

2. Steuerung festhalten, Riegel nach unten stemmen, bis er in der offenen Stellung einrastet.

3. Schritt 1 und 2 am zweiten DIN-Schienenriegel wiederholen.

4. Obere Führungsnut des DIN-Schienenriegels aus der Schiene aushängen.





Schaltschrankmontage

Steuerung mit Schrauben #8 oder M4 im Schaltschrank befestigen. Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Steuerung mithilfe von Montageschrauben zu installieren.

1. Einbauschablone der Innenseite des rückseitigen Umschlagdeckels (des vorliegenden Dokuments) entnehmen.

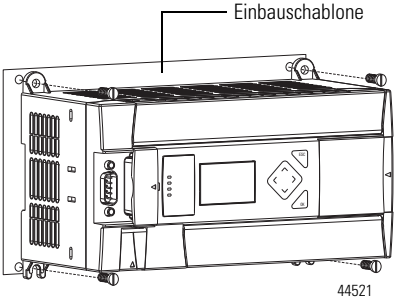
2. Schablone auf der Montagefläche fixieren. Halten Sie die geforderten Abstände der Steuerung ein (weitere Informationen siehe Abstände zur Steuerung auf Seite 15).

3. Montagelöcher durch die Schablone bohren.

4. Einbauschablone entfernen.

5. Steuerung montieren.

6. Den Staubschutzstreifen an der Steuerung belassen, bis die Verdrahtung der Steuerung und der anderen Komponenten abgeschlossen ist.



Verwendung der Batterie

Die Steuerung MicroLogix 1400 ist mit einer austauschbaren Batterie ausgestattet (Bestellnummer 1747-BA). Auf der LCD-Anzeige können Sie an dem Symbol für einen niedrigen Batterieladestand den Zustand der austauschbaren Batterie ablesen. Sobald die Batterie einen niedrigen Ladestand aufweist, schaltet sich das Symbol ein (dargestellt als gefülltes Rechteck). Das bedeutet entweder, dass der Steckverbinder mit den Batteriedrähten nicht richtig angeschlossen ist oder – bei korrekter Verbindung – dass die Batterie innerhalb von 2 Tagen ausfallen wird.

WICHTIG

Bei Auslieferung der MicroLogix 1400-Steuerung ist der Steckverbinder mit den Batteriedrähten angeschlossen.
Vergewissern Sie sich, dass der Steckverbinder mit den Batteriedrähten korrekt angeschlossen ist, wenn Ihre Anwendung Strom aus der Batterie benötigt. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Sie eine Echtzeituhr (RTC) verwenden.
Wenn Sie die Batterie bei ausgeschalteter Steuerung ersetzen, gehen sämtliche gespeicherte Benutzeranwendungen verloren. Ersetzen Sie die Batterie deshalb bei eingeschalteter Steuerung.
Weitere Informationen über Installation, Handhabung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung von Batterien finden Sie in der Publikation 1747-IN515, Richtlinien für den Umgang mit Lithium-Batterien.

WARNUNG

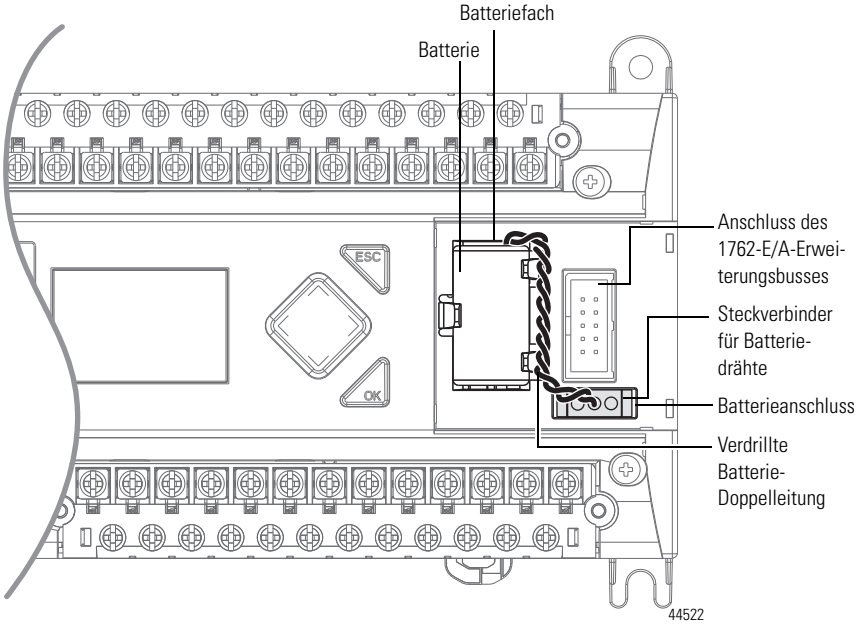
Beim Anschließen oder Trennen der Batterie kann ein elektrischer Lichtbogen auftreten. Dadurch kann es an explosionsgefährdeten Standorten zu einer Explosion kommen. Stellen Sie sicher, dass der Bereich nicht explosionsgefährdet ist, bevor Sie fortfahren.

Sicherheitsrelevante Informationen zur Handhabung von Lithiumbatterien, einschließlich Handhabung und Entsorgung defekter Batterien, finden Sie in Publikation AG 5-4, Guidelines for Handling Lithium Batteries

Gehen Sie wie folgt vor, um die austauschbare Batterie anzuschließen.

1. Führen Sie den Steckverbinder mit den Drähten der austauschbaren Batterie in den Batterieanschluss der Steuerung ein.

2. Befestigen Sie die Anschlussdrähte der Batterie, ohne den Anschluss des 1762-Erweiterungsbusses zu blockieren (siehe nachfolgende Abbildung).



Anschließen der 1762-E/A-Erweiterungsmodule

ACHTUNG

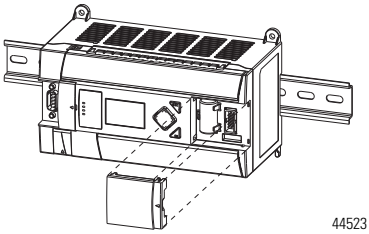
Vor Installation oder Ausbau der E/A-Erweiterung die Spannungsversorgung des Systems unterbrechen, da anderenfalls die Steuerung beschädigt werden kann.

1762-E/A nach dem Einbau der Steuerung anschließen.

1. Abdeckung des Erweiterungsanschlusses entfernen und E/A-Module einbauen.

2. Flachbandkabel am Busanschlussstecker anschließen.

3. Abdeckung wie unten gezeigt erneut montieren.



Die MicroLogix 1400-Steuerung ist dafür ausgelegt, bis zu sieben E/A-Erweiterungsmodule der Serie 1762 zu unterstützen.

Ausführliche Informationen über die Verwendung der E/A-Erweiterungen sind in den Installationsanleitungen der jeweiligen Erweiterungsmodule enthalten.

Verdrahten der Steuerung

Die Schattierungen der nachfolgenden Klemmenleistendarstellungen zeigen auf, welche Klemmengruppen den entsprechenden Bezugspotenzialen zugeordnet sind.

Klemmenleisten-Layouts

WARNUNG

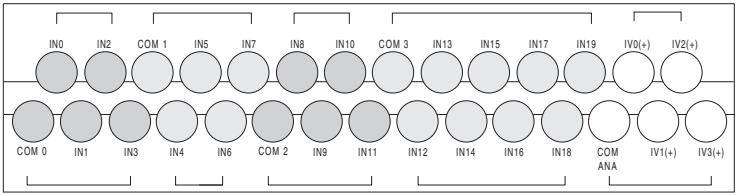
Liegt beim Anschließen oder Trennen der abnehmbaren Klemmenleiste Feldspannung an, kann ein elektrischer Lichtbogen auftreten. Dadurch kann es an explosionsgefährdeten Standorten zu einer Explosion kommen. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt oder der Bereich nicht explosionsgefährdet ist, bevor Sie fortfahren.

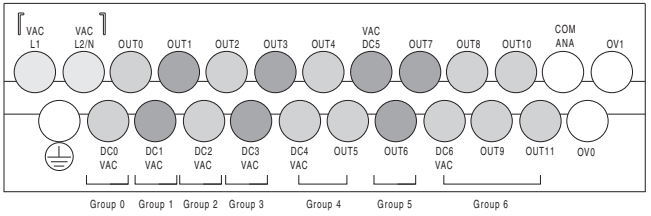
WARNUNG

Bei Verwendung an einem explosionsgefährdeten Standort der Klasse I, Division 2, muss die Ausrüstung in einem geeigneten Gehäuse montiert werden. Die gesamte Verdrahtung ist in Übereinstimmung mit den Verdrahtungsmethoden gemäß Artikel 501 des National Electrical Code bzw. in Übereinstimmung mit Abschnitt 18-1J2 des Canadian Electrical Code vorzunehmen und muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.

1766-L32BWA/L32BWAA

Eingangsklemmenleiste



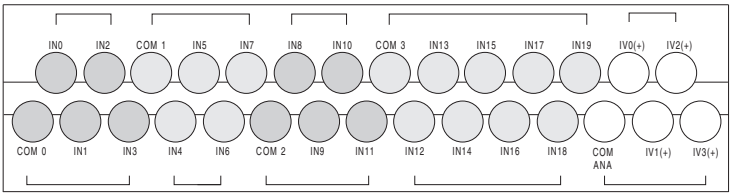


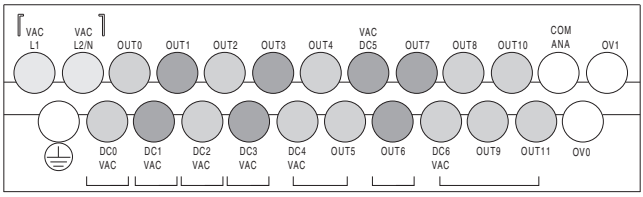
44524

Ausgangsklemmenleiste

1766-L32AWA/L32AWAA

Eingangsklemmenleiste



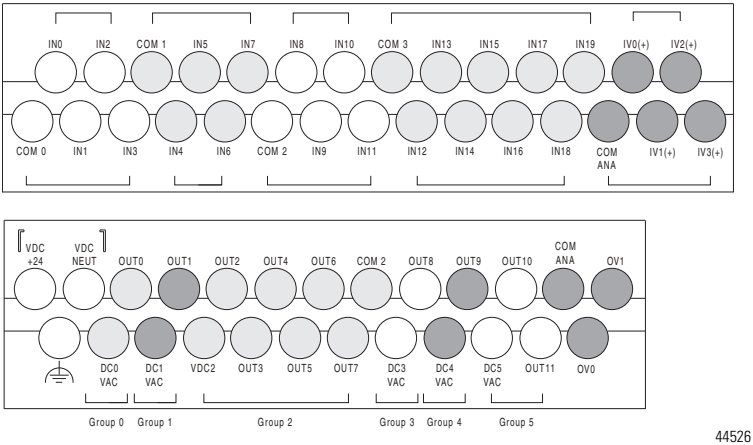


44525

Ausgangsklemmenleiste

1766-L32BXB/L32BXBA

Eingangsklemmenleiste



44526

Art des Drahtes		Drahtstärke
Massiv	Cu-90 °C (194 °F)	AWG 14–22 (2,5 –0,4 mm²)
Verseilt	Cu-90 °C (194 °F)	AWG 16–22 (1,5 –0,4 mm²)

Drehmoment = 0,791 Nm (nom.)

Gruppierung der Ausgangsklemmen

Steuerung	Ausgangsgruppe	Beschreibung	Ausgänge Spannungsklemme	Ausgangsklemme
1766-L32BWA 1766-L32BWAA	Gruppe 0	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC0	OUT 0
	Gruppe 1	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC1	OUT 1
	Gruppe 2	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC2	OUT 2
	Gruppe 3	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC3	OUT 3
	Gruppe 4	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC4	OUT 4, OUT 5
	Gruppe 5	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC5	OUT 6, OUT 7
	Gruppe 6	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC6	OUT 8–11

Gruppierung der Ausgangsklemmen

Steuerung	Ausgangsgruppe	Beschreibung	Ausgänge Spannungsklemme	Ausgangsklemme
1766-L32AWA 1766-L32AWAA	Gruppe 0	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC0	OUT 0
	Gruppe 1	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC1	OUT 1
	Gruppe 2	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC2	OUT 2
	Gruppe 3	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC3	OUT 3
	Gruppe 4	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC4	OUT 4, OUT 5
	Gruppe 5	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC5	OUT 6, OUT 7
	Gruppe 6	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC6	OUT 8–11
1766-L32BXB 1766-L32BXBA	Gruppe 0	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC0	OUT 0
	Gruppe 1	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC1	OUT 1
	Gruppe 2	FET-Ausgang	VDC2/COM 2	OUT 2–7
	Gruppe 3	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC3	OUT 8
	Gruppe 4	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC4	OUT 9
	Gruppe 5	Isolierter Relais-Ausgang	VAC/DC5	OUT 10, OUT 11

WARNUNG

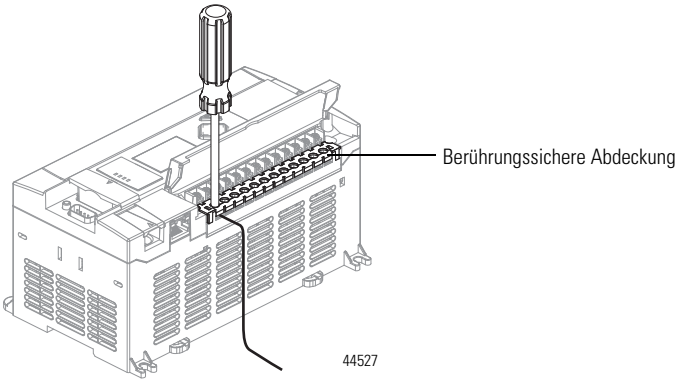
Wenn Sie die Verdrahtung anschließen oder trennen während Feldspannung anliegt, kann ein elektrischer Lichtbogen auftreten. Dadurch kann es an explosionsgefährdeten Standorten zu einer Explosion kommen. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt oder der Bereich nicht explosionsgefährdet ist, bevor Sie fortfahren.

WARNUNG

Der Anschluss für das lokale Programmierterminal ist für den temporären Einsatz bestimmt und darf nur verbunden oder getrennt werden, wenn der Bereich keine zündfähigen Konzentrationen entflammbarer Gase oder Dämpfe aufweist.

Verdrahtungsempfehlung

Entfernen Sie bei einer Verdrahtung ohne Kabelschuhe nicht die berührungssicheren Abdeckungen. Lösen Sie die Klemmenschraube und verlegen Sie die Drähte durch die Öffnung in der berührungssicheren Abdeckung. Ziehen Sie die Klemmenschraube an, sodass der Draht durch die Druckplatte gehalten wird.



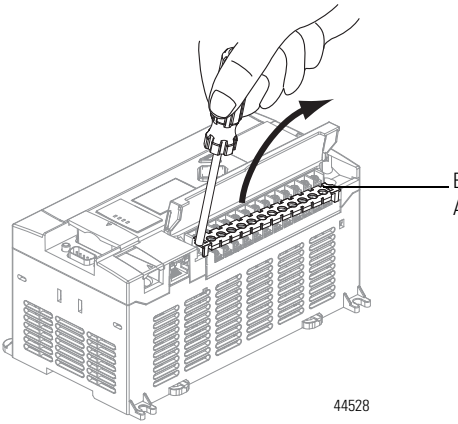
ACHTUNG

Isolieren Sie die Kabel vorsichtig ab. In die Steuerung hineinfallende Kabelstücke, können Schäden verursachen. Stellen Sie nach Abschluss der Verdrahtung sicher, dass die Steuerung frei von jeglichen Metallspänen ist, bevor der Staubschutzstreifen abgenommen wird. Der Staubschutzstreifen muss vor Inbetriebnahme entfernt werden; Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Überhitzungen führen.

Kabelschuh-Empfehlung

Der Durchmesser des Klemmenschraubenkopfes beträgt 5,5 mm. Die Eingangs- und Ausgangsklemmen der Steuerung MicroLogix 1400 sind für die folgenden Kabelschuhe ausgelegt. Die Klemmen können einen 6,35 mm breiten Kabelschuh (Standard bei einer 6er Schraube für bis zu AWG 14) oder eine 4-mm-Gabelklemme (metrisch #4).

Verwenden Sie für Kabelschuhe einen kleinen Schlitzschraubendreher, um die berührungssichere Abdeckung von den Klemmenleisten abzuhebeln, und lösen Sie dann die Klemmenschraube.



TIPP Wenn Sie die berührungssichere Abdeckung vor der Verdrahtung von der Klemmenleiste entfernen, können sie diese ggf. nicht wieder auf der Klemmenleiste befestigen, da die Drähte im Weg sind.

Überspannungsschutz

ACHTUNG

Induktive Lasten, wie Motorstarter und Magnetspulen, erfordern zum Schutz der Steuerungsausgänge Überspannungsschutzvorrichtungen. Schalten induktiver Lasten ohne Überspannungsschutz kann die Lebensdauer von Relaiskontakten erheblich beeinträchtigen oder Transistorausgänge beschädigen. Des Weiteren wird durch die Verwendung von Überspannungsschutzvorrichtungen die Auswirkung von Spannungstransienten reduziert (verursacht durch Spannungsunterbrechung zur betreffenden induktiven Last) und die Ausbreitung elektrischer Störungen in die Systemverdrahtung vermieden. Weitere Informationen zum Überspannungsschutz finden Sie in Publikation 1766-UM001, MicroLogix 1400 Programmable Controller User Manual.

Erdung der Steuerung

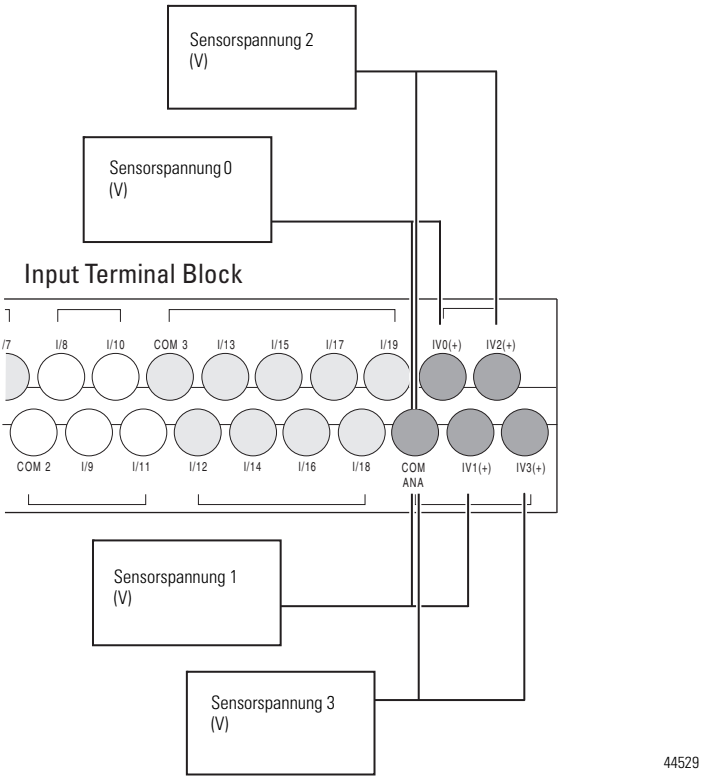
In elektronischen Steuerungen tragen Erdung und korrekte Drahtverlegung wesentlich zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen (EMI) bei. Vor dem Anschluss von Geräten/Komponenten, ist die Erdungsverbindung von der Masseschraube der Steuerung zur Erdschiene zu erstellen. Draht AWGStärke 14 (2,5 mm²) verwenden. Bei Steuerungen mit einem AC-Netzteil muss dieser Anschluss aus Sicherheitsgründen hergestellt werden.

Für jedes Gerät der vorliegenden Anwendung ist ein akzeptabler Erdungspfad vorzusehen. Weitere Informationen über Richtlinien zur korrekten Erdung finden Sie in Publikation 1770-4.1 DE, Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen.

Verdrahtung der Analogkanäle

Analoge Eingangsschaltkreise können Spannungssignale überwachen und diese wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt in serielle digitale Daten umwandeln.

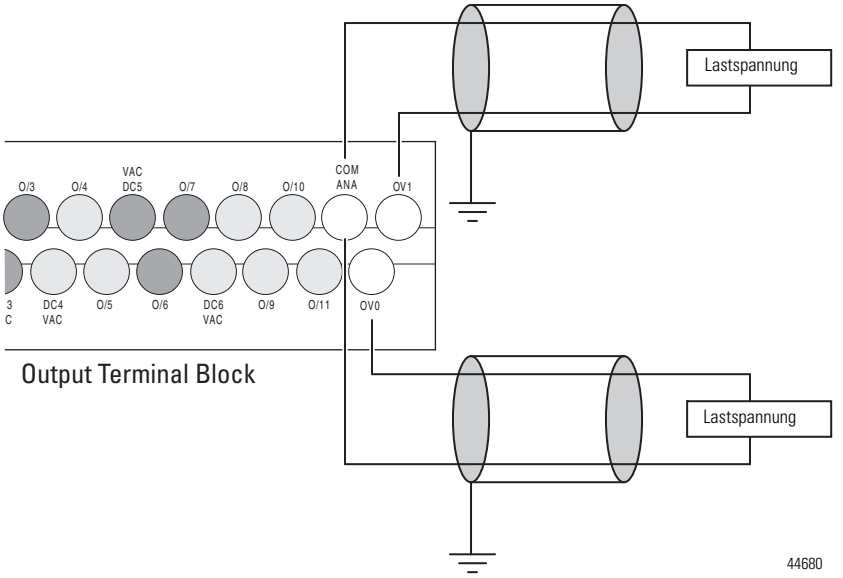
Analogeingang



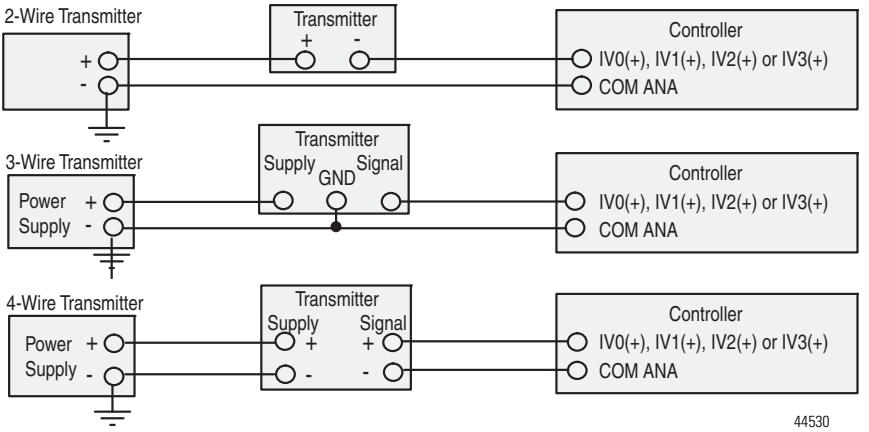
Die Steuerung liefert keine Schleifenspannung für analoge Eingänge. Verwenden Sie ein Netzgerät, das den dargestellten Transmitterspezifikationen entspricht.

Der Analogausgang kann eine Spannungsfunktion wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt unterstützen.

Analogausgang



Transmitterspezifikationen des Analogeingangs



Minimierung der elektrischen Störungen in analogen Kanälen

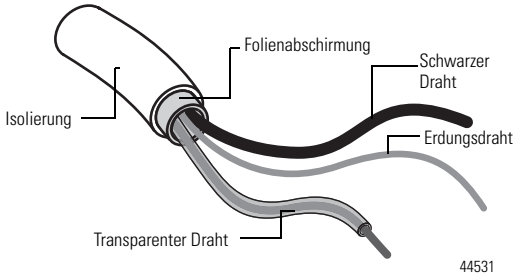
Eingänge auf analogen Kanälen nutzen digitale Hochfrequenzfilter, wodurch die Auswirkungen von elektrischen Störungen in Eingangssignalen beträchtlich reduziert werden. Aufgrund der vielfältigen Anwendungen und Umgebungen, in denen analoge Steuerungen zum Einsatz kommen, kann jedoch unmöglich sichergestellt werden, dass alle Umgebungsstörungen durch die Eingangsfilter abgehalten werden.

Verschiedene spezifische Maßnahmen helfen allerdings, die Auswirkungen von Umweltstörungen in analogen Signalen zu reduzieren:

- Installieren Sie das MicroLogix 1400-System in einem ordnungsgemäß zugelassenen und entsprechend ausgelegten Gehäuse (NEMA). Stellen Sie sicher, dass das MicroLogix 1400-System korrekt geerdet ist.
- Verwenden Sie ein Belden-Kabel #8761 für die Verdrahtung der analogen Kanäle. Stellen Sie sicher, dass der Erdungsdraht und die Folienabschirmung ordnungsgemäß geerdet sind (weitere Informationen siehe Erdung des analogen Kabels auf Seite 28).
- Verlegen Sie das Belden-Kabel getrennt von jeglichen AC-Kabeln. Zusätzliche Störfestigkeit können Sie erreichen, indem Sie die Kabel in einem geerdeten Kabelkanal verlegen.

Erdung des analogen Kabels

Verwenden Sie ein geschirmtes Kommunikationskabel (Belden #8761). Das Belden-Kabel besteht aus zwei Signalleitungen (schwarz und transparent), einem Erdungsdraht und einer Folienabschirmung. Der Erdungsdraht und die Folienabschirmung müssen auf einer Seite des Kabels geerdet werden.



WICHTIG Erdungsdraht und Folienabschirmung nicht an beiden Kabelenden erden.

Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen

Beschreibung	**1766-L32AWA 1766-L32AWAA**	**1766-L32BWA 1766-L32BWAA**	**1766-L32BXB 1766-L32BXBA**
Abmessungen H x B x T	90 x 180 x 87 mm		
Versandgewicht	0,9 kg		
E/A-Anzahl	24 Eingänge (20 digital und 4 analog) and 14 Ausgänge (12 digital und 2 analog)		
Spannungsversorgung	100–240 V AC (–15 %, +10 %) bei 47–63 Hz		24 V DC (–15 %, +10 %) Klasse 2 SELV
Wärmeabstrahlung	Siehe Publikation 1766-UM001, MicroLogix 1400 Programmable Controllers User Manual.		
Einschaltstromspitze Netzteil	120 V AC: 25 A für 8 ms 240 V AC: 40 A für 4 ms		24 V DC: 15 A für 20 ms
Stromverbrauch	100 VA	120 VA	50 W 7,5 W (ohne 1762-E/A-Erweiterung)
24-V-DC-Sensorspeisung	keine	24 V DC bei 250 mA max. 400 µF	keine
Eingangsschaltung	Digital: 120 V AC Analog: 0–10 V DC	Digital: 24 V DC Senke/Quelle (Standard und Hochgeschwindigkeit) Analog: 0–10 V DC	Digital: 24 V DC Senke/Quelle (Standard und Hochgeschwindigkeit) Analog: 0–10 V DC
Ausgangsschaltung	Relais		Relais/FET
Relais-Lebensdauer – elektr.	Mindestens 2 x 10^5 Betätigungen (2,5 A, 250 V AC/30 V DC)		
Gehäusetyp-Nennleistung	Keine („offenes" Gehäuse)		
Drahtstärke	0,25–2,5 mm^2 (AWG 22–14) massiver oder verseilter Kupferdraht nom. bei 90 °C oder größer.		
Verdrahtungskategorie[1]	2 – an Signalanschlüssen 2 – an Stromanschlüssen 3 – an Kommunikationsanschlüssen		
Anzugsmoment der Klemmenschrauben	0,79 Nm (nom.)		
Bemessungswert für Steuerlasten	R300, C300		
Erweiterungsbus	Unterstützt bis zu sieben 1762-Module, bis maximal 5 V, 1500 mA und 24 V, 1500 mA.		
Nordamerikanischer Temperaturcode	T3C		

[1] Verwenden Sie diese Informationen zur Leiterkategorie für die Planung der Leiterverlegung. Siehe Publikation 1770-4.1, Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen.

Eingangsspezifikationen

Digitale Eingänge

Beschreibung	**1766-L32AWA** **1766-L32AWAA**	**1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA**	
		Eingänge 0 bis 11 (12 DC-Hochgeschwindigkeitseingänge)	**Eingänge 12 und höher (8 DC-Standardeingänge)**
Spannungsbereich für EIN-Zustand	79–132 V AC	4,5–24 V DC, Klasse 2 (4,5–26,4 V DC bei 60 °C) (4,5–30 V DC bei 30 °C)	10–24 V DC, Klasse 2 (10–26,4 V DC bei 60 °C) (10–30 V DC bei 30 °C)
Spannungsbereich für AUS-Zustand	0–20 V AC	0–1,5 V DC	0–5 V DC
Betriebsfrequenz	47–63 Hz	0 Hz bis 100 kHz	0 Hz bis 1 kHz (von der Abtastzeit abhängig)
Strom im EIN-Zustand minimal nominal maximal	 5,0 mA bei 79 V AC 12 mA bei 120 V AC 16,0 mA bei 132 V AC	 7,1 mA bei 4,5 V DC 9,9 mA bei 24 V DC 10,5 mA bei 30 V DC	 3,2 mA bei 10 V DC 5,3 mA bei 24 V DC 5,5 mA bei 30 V DC
Leckstrom im AUS-Zustand	2,5 mA max.	0,2 mA max.	1,5 mA max.
Nennimpedanz	12 kΩ bei 50 Hz 10 kΩ bei 60 Hz	2,4 kΩ	4,5 kΩ
Einschaltstrom (max.) bei 120 V AC	250 mA		

Analogeingänge

Beschreibung	**1766-L32AWAA, -L32BWAA, -L32BXBA**
Eingangsspannungsbereich	0–10,0 V DC – 1 niederwertigstes Bit
Datentyp	vorzeichenlose 12-Bit-Ganzzahl
Eingangscodierung (0–10,0 V DC – 1 niederwertigstes Bit)	0–4095
Eingangsimpedanz (Spannung)	>199 kΩ
Eingangsauflösung	12 Bit
Nichtlinearität	±1,0 % des Gesamtbereichs
Gesamtgenauigkeit –20 bis 60 °C	±1,0 % des Gesamtbereichs
Überspannungsschutz (Spannungseingänge)	10,5 V DC
Isolierung Feldverdrahtung zu Logik	Nicht isoliert mit interner Logik

Analogausgänge

Beschreibung	**1766-L32AWAA, -L32BWAA, -L32BXBA**
Anzahl der Eingänge	2 Single-Ended
Ausgangsspannungsbereich	0–10 V DC – 1 niederwertigstes Bit
Datentyp	vorzeichenlose 12-Bit-Ganzzahl
Schrittantwort	2,5 ms bei 95%
Belastungsbereich Spannungsausgang	1 kΩ
Ausgangsauflösung	12 Bit
Einstellzeit Analogausgang	3 ms (max.)
Gesamtgenauigkeit –20 bis 60 °C	±1,0 % des Gesamtbereichs
Galvanische Trennung	Nicht isoliert mit interner Logik
Kabellänge	30 m abgeschirmtes Kabel

Relais- und FET-Ausgänge

Beschreibung		**1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA**	**1766-L32BXB, 1766-L32BXBA**
Maximale gesteuerte Last		1440 VA	1080 VA
Maximaler Dauerstrom			
Strom je Kanal und Gruppenpotenzial		2,5 A je Kanal 8 A max. Kanal 8–11 Bezugspotenzial	2,5 A je Kanal
Strom je Steuerung	bei max. 150 V	28 A oder Gesamtheit der Lasten je Punkt, je nachdem was geringer ist	
	bei max. 240 V	20 A oder Gesamtheit der Lasten je Punkt, je nachdem was geringer ist	

Relaisausgänge

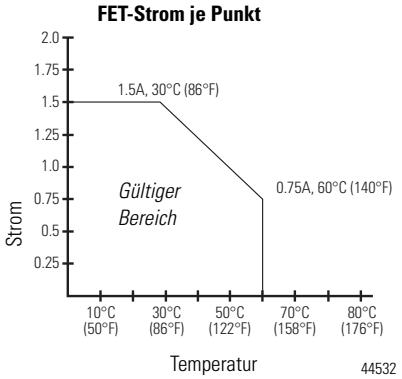
Beschreibung	**1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA**
Einschalt-/Ausschaltzeit	10 ms (maximal)(1)
Laststrom	10 mA (minimal)

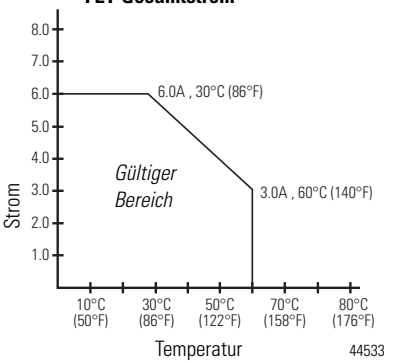
(1) Von der Abtastzeit abhängig

Spannung	Strom		Dauerstrom	Leistung	
	Schließen	Öffnen		Schließen	Öffnen
240 V AC	7,5 A	0,75 A	2,5 A	1800 VA	180 VA
120 V AC	15,0 A	1,5 A	2,5 A	1800 VA	180 VA
250 V DC	0,11 A		1,0 A	28 VA	
125 V DC	0,22 A		1,0 A	28 VA	

FET-Ausgang 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

Maximaler Ausgangsstrom (temperaturabhängig):





Beschreibung	Allgemeiner Betrieb	Hochgeschwindigkeits-betrieb[1] (nur Ausgang 2, 3 und 4)
Spannungsversorgung	24 V DC (–15 %, 10 %) Klasse 2	
Spannungsabfall im EIN-Zustand bei max. Laststrom bei max. Stoßstrom	 1 V DC 2,5 V DC	 Nicht anwendbar Nicht anwendbar
Nennstrom je Punkt max. Last min. Last max. Leck	Siehe vorstehende Graphik 1,0 mA 1,0 mA	 100 mA 20 mA 1,0 mA
Stoßstrom je Punkt Spitzenstrom max. Transientendauer max. Wiederholungsrate bei 30 °C max. Wiederholungsrate bei 60 °C	 4,0 A 10 ms einmal je Sekunde einmal alle 2 Sekunden	 Nicht anwendbar Nicht anwendbar Nicht anwendbar Nicht anwendbar

Beschreibung	Allgemeiner Betrieb	Hochgeschwindigkeits-betrieb[1] (nur Ausgang 2, 3 und 4)
Einschaltzeit (maximal)	11 µs	28 ns
Ausschaltzeit (maximal)	89 µs	2,3 µs

(1) Die Ausgänge 2, 3 und 4 wurden für eine erweiterte Funktionalität gegenüber den anderen FET-Ausgängen entwickelt. Die Ausgänge 2, 3 und 4 können wie die anderen FET-Transistorausgänge verwendet werden; darüber hinaus können sie innerhalb eines begrenzten Strombereichs auch als Hochgeschwindigkeitsausgang eingesetzt werden. Die Ausgänge 2, 3 und 4 verfügen außerdem über eine PTO-Funktion (Frequenzausgang) oder eine PWM-Funktion (Pulsweitenmodulation).

Betriebsspannung

Betriebsspannung für 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA

Beschreibung	Empfehlung
Isolierung Netzteileingang zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)
Isolierung Eingangsgruppe zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1517 V AC für 1 Sekunde oder 2145 V DC für 1 Sekunde
	132 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC Klasse 2)
Isolierung Eingangsgruppe zu Eingangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1517 V AC für 1 Sekunde oder 2145 V DC für 1 Sekunde
	132 V AC Betriebsspannung (Standardisolierung)
Isolierung Ausgangsgruppe zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)
Isolierung Ausgangsgruppe zu Ausgangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (Standardisolierung), 150 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)

Betriebsspannung für 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA

Beschreibung	Empfehlung
Isolierung Netzteileingang zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)
Isolierung Eingangsgruppe zu Backplane und Isolierung Eingangsgruppe zu Eingangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1100 V AC für 1 s oder 1697 V DC für 1 s
	75 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC Klasse 2)
Isolierung Ausgangsgruppe zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC Klasse 2)
Isolierung Ausgangsgruppe zu Ausgangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (Standardisolierung) 150 V Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)

Betriebsspannung für 1766-L16BXB, 1766-L16BXBA

Beschreibung	Empfehlung
Isolierung Eingangsgruppe zu Backplane und Isolierung Eingangsgruppe zu Eingangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1100 V AC für 1 s oder 1697 V DC für 1 s
	75 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC Klasse 2)
Isolierung FET-Ausgangsgruppe zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1100 V AC für 1 s oder 1697 V DC für 1 s
	75 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC Klasse 2)
Isolierung Relais-Ausgangsgruppe zu Backplane	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)
Isolierung Relaisausgangsgruppe zu Relaisausgangsgruppe und FET-Ausgangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC für 1 Sekunde oder 2596 V DC für 1 Sekunde
	265 V AC Betriebsspannung (Standardisolierung), 150 V Betriebsspannung (verstärkte Isolierung nach IEC-Klasse 2)

Umgebungsspezifikationen

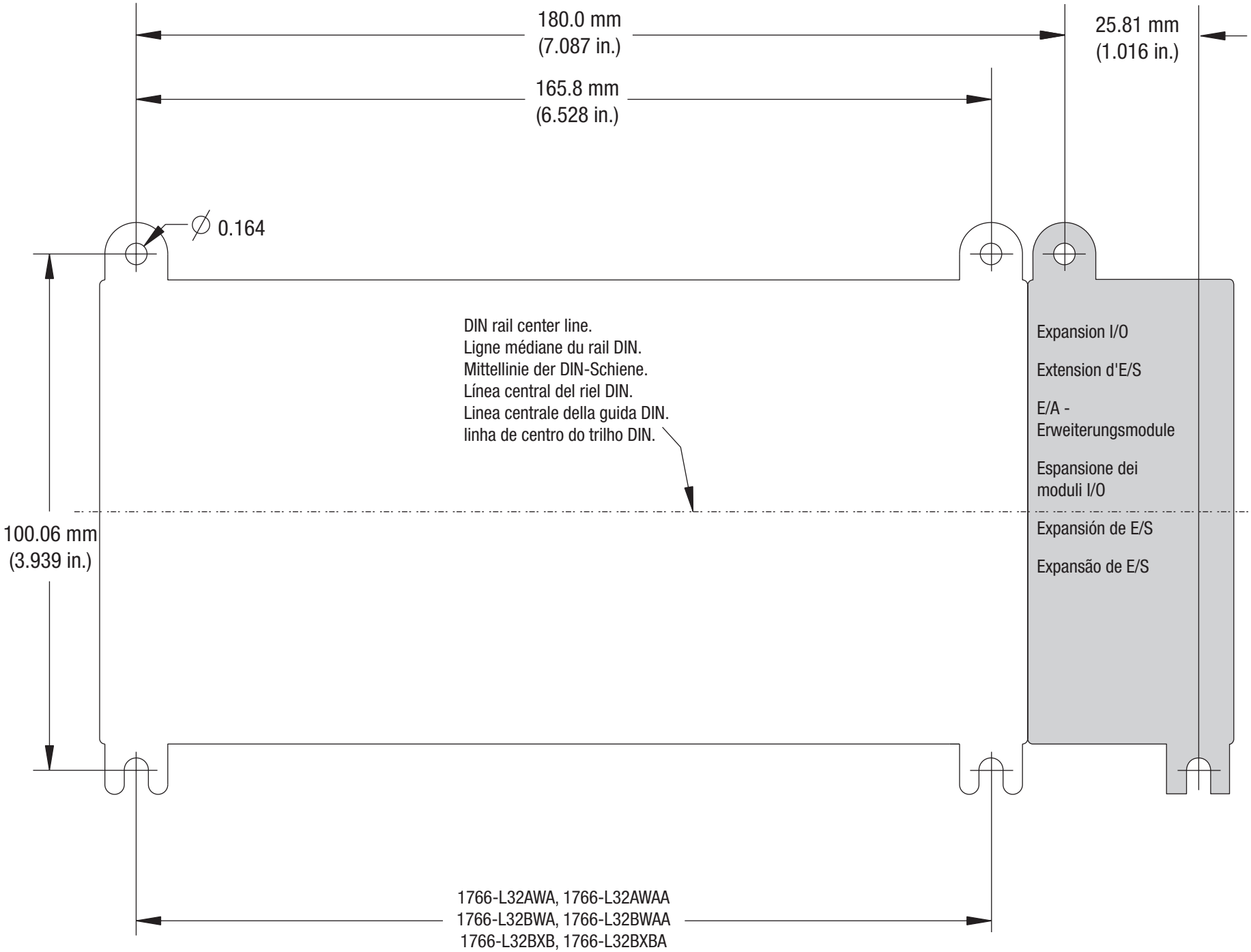
Beschreibung	**1766-L32AWA** **1766-L32AWAA**	**1766-L32BWA** **1766-L32BWAA**	**1766-L32BXB** **1766-L32BXBA**
Betriebstemperatur	IEC 60068-2-1 (Test Ad, Betrieb, Kälte), IEC 60068-2-2 (Test Bd, Betrieb, trockene Hitze), IEC 60068-2-14 (Test Nb, Betrieb, Temperaturschock): –20 bis 60 °C		
Lagertemperatur	IEC 60068-2-1 (Test Ab, unverpackt, Ruhezustand, Kälte), IEC 60068-2-2 (Test Bb, unverpackt, Ruhezustand, trockene Hitze), IEC 60068-2-14 (Test Na, unverpackt, Ruhezustand, Temperaturschock): –40 bis 85 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	IEC 60068-2-30 (Test Db, unverpackt, Ruhezustand, feuchte Hitze): 5–95 %, nicht kondensierend		
Vibrationsfestigkeit	IEC 60068-2-6 (Test Fc, Betrieb): 3 g bei 10–500 Hz		
Stoßfestigkeit, Betrieb	IEC 60068-2-27 (Test Ea, unverpackt, Stoßeinwirkung): 30 g		
Stoßfestigkeit, Ruhezustand	IEC 60068-2-27 (Test Ea, unverpackt, Stoßeinwirkung): Schaltschrankmontage – 50 g DIN-Schienenmontage – 40 g		
Emissionen	CISPR 11 Gruppe 1, Klasse A		
Störfestigkeit	IEC 61000-4-2: 4 kV Kontaktentladungen 8 kV Luftentladungen		
Störfestigkeit bei abgestrahlten Hochfrequenzstörungen	IEC 61000-4-3: 10 V/m mit 1 kHz Sinuswelle 80 % AM von 80–1000 MHz 3 V/m mit 1 kHz Sinuswelle 80 % AM von 1,4–2,0 GHz 1 V/m mit 1 kHz Sinuswelle 80 % AM von 2,0–2,7 GHz		
EFT/B-Störfestigkeit	IEC 61000-4-4: ±2 kV bei 5 kHz an Stromanschlüssen ±2 kV bei 5 kHz an Signalanschlüssen ±1 kV bei 5 kHz an Kommunikationsanschlüssen		

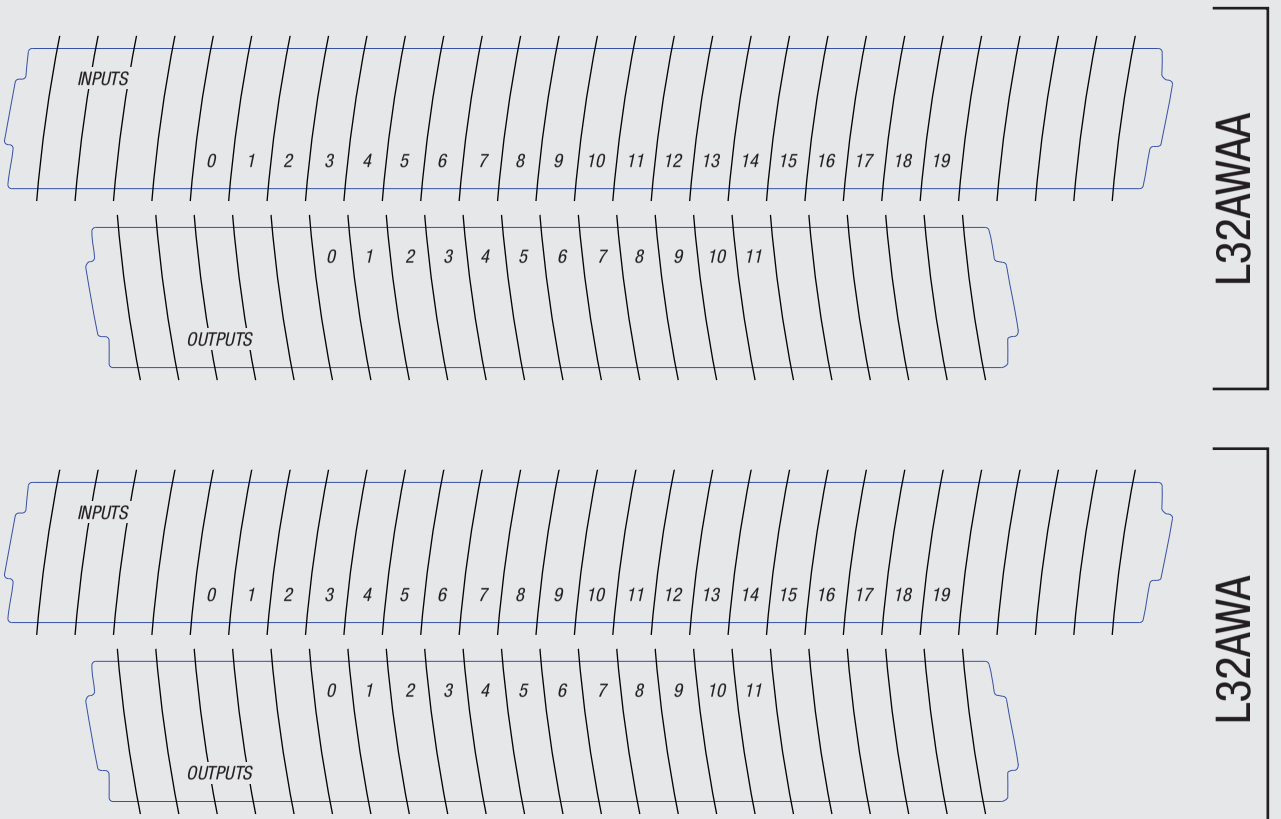
Beschreibung	1766-L32AWA 1766-L32AWAA	1766-L32BWA 1766-L32BWAA	1766-L32BXB 1766-L32BXBA
Überspannungs-störfestigkeit	IEC 61000-4-5: ±1 kV Leitung-Leitung (DM) und ±2 kV Leitung-Erde (CM) an Stromanschlüssen ±1 kV Leitung-Leitung (DM) und ±2 kV Leitung-Erde (CM) an Signalanschlüssen ±1 kV Leitung-Erde (CM) an Kommunikationsanschlüssen		
Störfestigkeit bei leitungsgeführten Hochfrequenzstörungen	IEC 61000-4-6: 10 V eff. mit 1 kHz Sinuswelle 80 % AM von 150 kHz–80 MHz		
Spannungs-schwankungen	IEC 6100-4-11: 60 % Spannungseinbruch für 10 Perioden an AC-Versorgungsanschlüssen 30 % Spannungseinbruch für 25 Perioden bei 0° und 180° an AC-Versorgungsanschlüssen 100 % Spannungseinbruch für 250 Perioden bei 0° und 180° an AC-Versorgungsanschlüssen 100 % Spannungseinbruch für 0,5 Perioden, willkürlicher Winkel, an AC-Versorgungsanschlüssen		

Zertifizierungen für 1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA, 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

Zertifizierung (bei entsprechender Produktkenn-zeichnung)[1]	Angabe
UL	UL-Auflistung für Klasse I, Division 2 Gruppen A, B, C, D Explosionsgefährdete Standorte. Siehe UL-File E10314.
c-UL	UL-Auflistung für Klasse I, Division 2 Gruppen A, B, C, D Explosionsgefährdete Standorte, zertifiziert für Kanada. Siehe UL-File E10314.
CE	Europäische Union 2004/108/EG EMV-Richtlinie, nachgewiesen durch: EN 61000-6-2; Störfestigkeit für Industriebereich EN 61000-6-4; Störaussendung für Industriebereich EN 61131-2; Speicherprogrammierbare Steuerungen (Klausel 8, Zone A & B) EN 61131-2; Speicherprogrammierbare Steuerungen (Klausel 11)
C-Tick	Australian Radiocommunications Act, nachgewiesen durch: AS/NZS CISPR 11; Industrial Emissions

(1) Konformitätserklärung, Zertifikate und weitere Details zur Zertifizierung erhalten Sie über den Link „Product Certification" (Produktzertifizierung) unter http://www.ab.com.

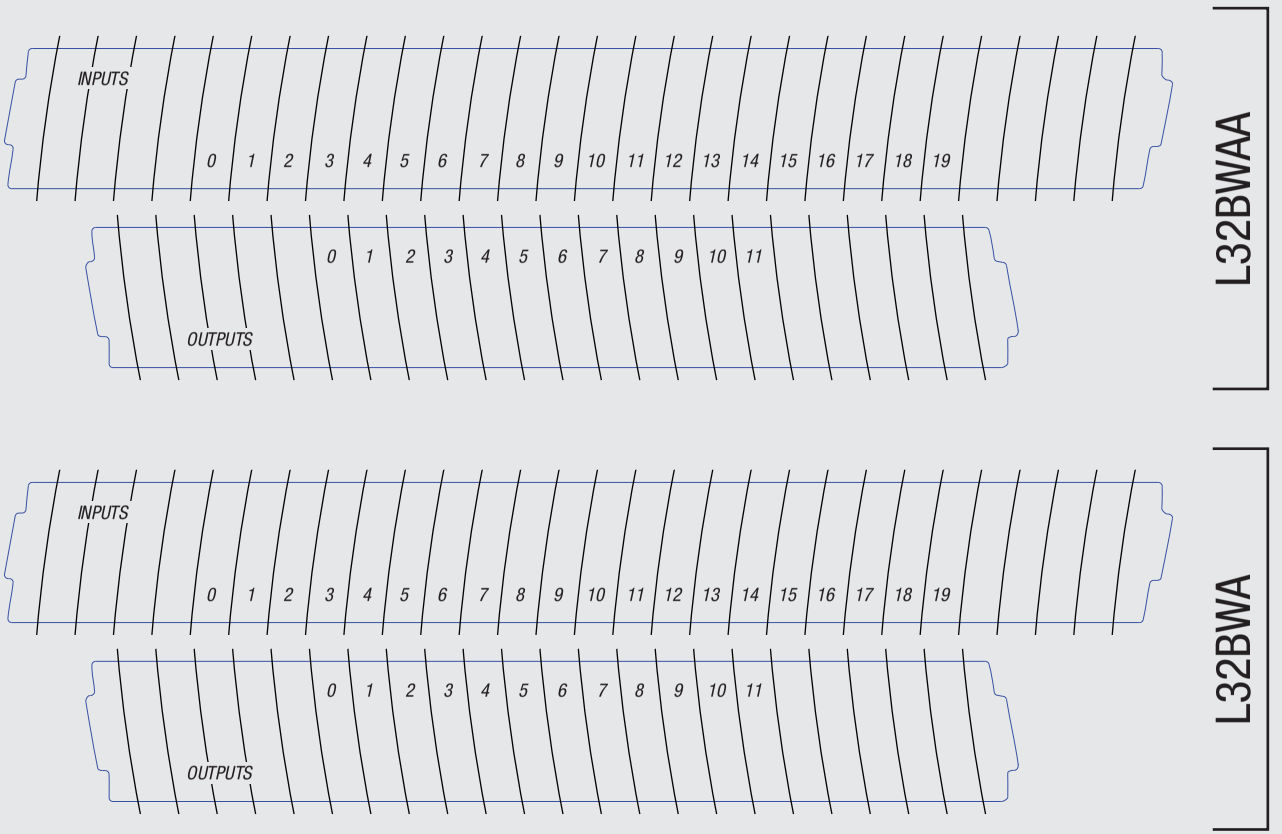

180.0 mm
(7.087 in.)
25.81 mm
(1.016 in.)
165.8 mm
(6.528 in.)
∅ 0.164
DIN rail center line.
Ligne médiane du rail DIN.
Mittellinie der DIN-Schiene.
Línea central del riel DIN.
Linea centrale della guida DIN.
linha de centro do trilho DIN.
Expansion I/O
Extension d'E/S
E/A - Erweiterungsmodule
Espansione dei moduli I/O
Expansión de E/S
Expansão de E/S
100.06 mm
(3.939 in.)
1766-L32AWA, 1766-L32AWAA
1766-L32BWA, 1766-L32BWAA
1766-L32BXB, 1766-L32BXBA


INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32AWAA
INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32AWA

L32AWA

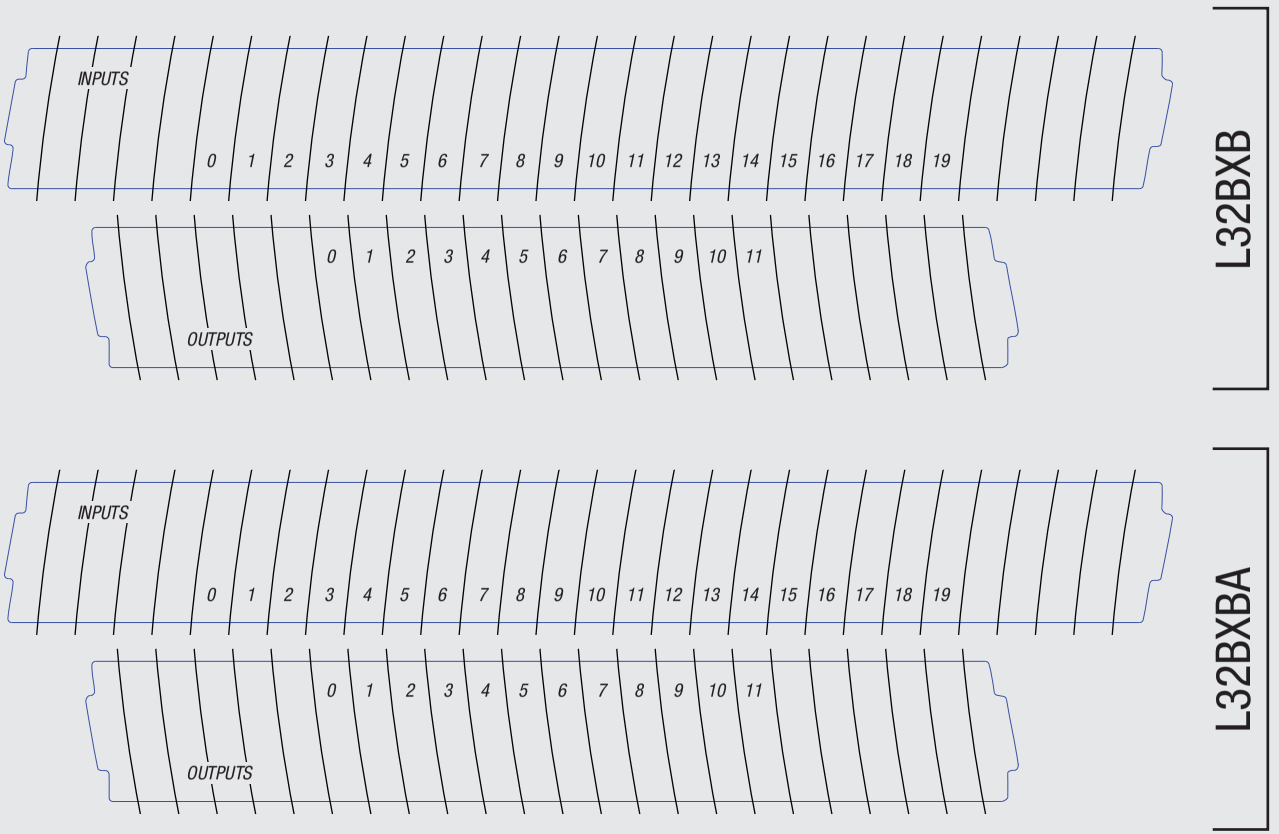
L32AWAA

953203-16


INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32BWAA
INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32BWA

1766-L32BWA
VAC L1
VAC L2/N
OUT 0
OUT 1
OUT 2
OUT 3
OUT 4
VAC DC5
OUT 7
OUT 8
OUT 10
NC
NC
VAC DC0
VAC DC1
VAC DC2
VAC DC3
VAC DC4
OUT 5
OUT 6
VAC DC6
OUT 9
OUT 11
NC
1766-L32BWA
COM 0
IN0
IN2
COM 1
IN5
IN7
IN8
IN10
COM 3
IN13
IN15
IN17
IN19
NC
NC
IN1
IN3
IN4
IN6
COM 2
IN9
IN11
IN12
IN14
IN16
IN18
NC
NC
NC
1766-L32BWAA
VAC L1
VAC L2/N
OUT 0
OUT 1
OUT 2
OUT 3
OUT 4
VAC DC5
OUT 7
OUT 8
OUT 10
COM ANA
OV1
VAC DC0
VAC DC1
VAC DC2
VAC DC3
VAC DC4
OUT 5
OUT 6
VAC DC6
OUT 9
OUT 11
OV0
1766-L32BWAA
COM 0
IN0
IN2
COM 1
IN5
IN7
IN8
IN10
COM 3
IN13
IN15
IN17
IN19
IV0
IV2
IN1
IN3
IN4
IN6
COM 2
IN9
IN11
IN12
IN14
IN16
IN18
COM ANA
IV1
IV3
L32BWAA
L32BWA

953203-16


INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32BXB
INPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
OUTPUTS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
L32BXBA

1766-L32BXBA
+24 VDC
VDC NEUT
VAC DC0
VAC DC1
VDC 2
OUT 3
OUT 5
OUT 7
COM 2
OUT 4
OUT 6
COM 2
OUT 8
OUT 9
OUT 10
OUT 11
COM ANA
OV0
OV1
1766-L32BXBA
COM 0
IN0
IN1
IN2
IN3
COM 1
IN4
IN5
IN6
IN7
COM 2
IN8
IN9
IN10
IN11
COM 3
IN12
IN13
IN14
IN15
IN16
IN17
IN18
IN19
COM ANA
IV0
IV1
IV2
IV3
1766-L32BXB
+24 VDC
VDC NEUT
VAC DC0
VAC DC1
VDC 2
OUT 3
OUT 5
OUT 7
COM 2
OUT 4
OUT 6
COM 2
OUT 8
OUT 9
OUT 10
NC
NC
VAC DC3
VAC DC4
VAC DC5
OUT 11
NC
1766-L32BXB
COM 0
IN0
IN1
IN2
IN3
COM 1
IN4
IN5
IN6
IN7
COM 2
IN8
IN9
IN10
IN11
COM 3
IN12
IN13
IN14
IN15
IN16
IN17
IN18
IN19
NC
NC
NC
NC
NC
NC
L32BXBA
L32BXB

Publikation 1766-IN001C-DE-P – Oktober 2009

Kundendienst von Rockwell Automation

Rockwell Automation stellt im Internet technische Informationen zur Verfügung, um Sie bei der Verwendung seiner Produkte zu unterstützen. Unter http://support.rockwellautomation.com finden Sie technische Handbücher, eine Wissensdatenbank mit Antworten auf häufig gestellte Fragen, technische Hinweise und Applikationsbeispiele, Beispielcode sowie Links zu Software-Servicepaketen. Außerdem finden Sie dort die Funktion „MySupport“, über die Sie diese Tools individuell an Ihre Anforderungen anpassen können.

Zusätzlichen telefonischen Support für die Installation, Konfiguration und Fehlerbehebung erhalten Sie über unsere TechConnect Support-Programme. Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich an Ihren lokalen Distributor oder Ihren Rockwell Automation-Vertreter oder gehen Sie im Internet auf die Seite http://support.rockwellautomation.com.

Unterstützung bei der Installation

Wenn innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Installation ein Problem mit einem Hardwaremodul auftritt, lesen Sie bitte die Informationen in diesem Handbuch. Über eine spezielle Kundendienst-Bearbeitungsnummer erhalten Sie Unterstützung beim Einrichten und Inbetriebnehmen Ihres Moduls:

USA	+1 440 646 3434 Montag bis Freitag, 8.00 Uhr bis 17.00 Uhr EST
Außerhalb der USA	Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur technischen Unterstützung an Ihren lokalen Rockwell Automation-Vertreter.

Rückgabeverfahren bei neuen Produkten

Rockwell Automation testet alle seine Produkte, um sicherzustellen, dass sie beim Verlassen des Werks voll funktionsfähig sind. Falls ein Produkt jedoch einmal nicht funktionierten sollte und eingesandt werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

USA	Wenden Sie sich an Ihren Distributor. Sie müssen Ihrem Distributor eine Kundendienst-Bearbeitungsnummer angeben (diese erhalten Sie über die oben genannte Telefonnummer), damit das Rückgabeverfahren abgewickelt werden kann.
Außerhalb der USA	Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Einsendevorschriften an Ihren lokalen Rockwell Automation-Vertreter.

Allen-Bradley, Rockwell Automation, MicroLogix und TechConnect sind Marken von Rockwell Automation, Inc.

Marken, die nicht Eigentum von Rockwell Automation sind, sind Eigentum der entsprechenden Unternehmen.

www.rockwellautomation.com

Hauptverwaltung für Antriebs-, Steuerungs- und Informationslösungen

Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgien, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640
Asien/Australien/Pazifikraum: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, China, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Deutschland: Rockwell Automation, Düsseldorfer Straße 15, D-42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121
Schweiz: Rockwell Automation, Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel.: +41(62) 889 77 77, Fax: +41(62) 889 77 11
Österreich: Rockwell Automation, Kotzinastraße 9, A-4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61

Publikation 1766-IN001C-DE-P – Oktober 2009

Ersetzt Publikation 1766-IN001B-DE-P – November 2008

Copyright © 2009 Rockwell Automation, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Printed in Singapore.